

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

**JESIÉ DA ROSA**

**O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: COMPUTADOR E INTERNET**

**FRAIBUGO  
2016**

**JESIÉ DA ROSA**

**O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: COMPUTADOR E INTERNET**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina como requisito à obtenção do grau de especialista em educação na Cultura Digital.

**FRAIBURGO  
2016**

**JESIÉ DA ROSA**

**O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: COMPUTADOR E INTERNET**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina como requisito à obtenção do grau de especialista em educação na Cultura Digital.

Aprovada em \_\_/\_\_/\_\_\_\_.

**BANCA EXAMAMINADORA**

---

Profa. Gabriela Kaiana Ferreira (orientadora)  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Universidade Federal do Paraná

---

Profa. Fernanda Pereira Labiak (membro externo)  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Profa. Graziela Stein (membro externo)  
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico este trabalho a meus pais, por me conceber a vida e me ensinar a lutar por meus sonhos sem desanimar. Com a ajuda deles estou em fase de conclusão de mais uma etapa importante em minha vida. Sou persistente por que eles me ensinaram a ser assim.

## **AGRADECIMENTOS**

A minha Mãe que sempre me incentiva a estudar e persistir nos meus objetivos, mesmo em momentos de dificuldade.

A meu Pai que por uma fatalidade, pode acompanhar minha vida acadêmica somente até o início do ano de 2011 faço uma menção honrosa.

Aos meus colegas, que contribuíram através do companheirismo e diálogo, para meu desenvolvimento durante o período desse curso.

Aos professores, fontes de conhecimento dentro da Universidade, os quais compartilharam comigo e com meus colegas o que sabem.

*“No mundo das tecnologias o papel do professor será mais valorizado, como formador na ética e na cidadania, o que nenhuma máquina pode fazer.” (Andrea Ramal).*

## RESUMO

Vivemos em um mundo virtual, onde o poder das palavras e das imagens pode ser sentido por todo o planeta, através da apropriação social do desenvolvimento da Internet. O professor, para fins de transmissão do conhecimento, além dos livros e textos, pode lançar mão das ferramentas tecnológicas que forem disponibilizadas para fins de transmissão do conhecimento. Todavia, apesar dos computadores estarem ocupando um lugar bem significativo na educação, jamais poderá substituir um professor, no computador existem muitas informações, mas se não forem bem selecionadas e contextualizadas não ocorre a aprendizagem. Nesse sentido o tema do presente estudo é o uso das tecnologias na educação: computador e internet. Tem-se por objetivo discorrendo sobre o uso do computador no ambiente escolar entendendo a tecnologia da comunicação e informação como um dos meios para o processo de aprendizagem. Percebe-se que o uso das tecnologias no âmbito escolar deve contribuir para o aprendizado, com troca de informação entre professores-alunos e aluno-aluno. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa, realizada através de livros, artigos, periódicos e sites especializados, para fins de colacionar importantes considerações sobre o tema escolhido.

**Palavras-chave:** Tecnologia. Comunicação. Internet. Computador. Educação.

## ABSTRACT

We live in a virtual world where the power of words and images can be felt across the planet through the social appropriation of the Internet development. The teacher for the purpose of transmission of knowledge, in addition to books and texts, you can make use of the technological tools that are available for knowledge transfer purposes. However, despite the computers are occupying a very significant place in education, you can never replace a teacher on the computer much information, but if they are well selected and contextualized no learning occurs. In this sense the theme of this study is the use of technologies in education: computer and internet. It is aimed discussing the use of computers in the school environment understanding the communication and information technology as a means for the learning process. It is noticed that the use of technology in schools should contribute to learning, to exchange information between teachers, students and student-student. This is a bibliographic research, qualitative, conducted through books, articles, journals and specialized websites for the purpose of collate important considerations about the chosen topic.

**Keywords:** Technology. Communication. Internet. Computer. Education.

## SUMARIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
1.1	OBJETIVO GERAL.....	10
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
1.3	JUSTIFICATIVA.....	11
<b>2</b>	<b>O ADVENTO DA INTERNET.....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>O USO DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO .....</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>AS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS DIGITAIS NA ESCOLA EEB GONÇALVES DIAS.....</b>	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>27</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>37</b>
	<b>ANEXO 1.....</b>	<b>39</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>48</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os educadores, em busca de novos métodos de ensino, debruçam-se em tão importante questão, visto que um novo mundo, globalizado, traz as informações em tempo real, o novo se transforma em velho instantaneamente, e as ciências são redescobertas a cada dia.

Assim, a necessidade de um novo pensar pedagógico volta-se para a finalidade de formar indivíduos capazes de enfrentar os desafios propostos por essa nova era vivida pela humanidade.

Sabemos que as tecnologias estão sendo utilizadas em todos os segmentos da sociedade e cada vez mais presentes na escola, porém ainda encontram-se alguns dilemas quanto à preparação dos professores ao utilizarem essas tecnologias, como: Computadores, internet, projetor - *Datashow*, pois as mesmas exigem planejamentos bem fundamentados, com metas e objetivos, além da postura de educador e a integralização da tecnologia com as práticas pedagógicas, pois os alunos ficam eufóricos com a possibilidade de utilizar essas inovações, as quais devem ser prazerosas em benefício à aprendizagem.

As Novas Tecnologias de Informação estão integradas ao cotidiano da vida moderna e, deste modo, não poderiam ficar de fora da esfera da educação. Brito e Purificação (2008) citando Leite e Sampaio (1999) corroboram com esse entendimento no sentido de que devemos observar que vivemos em uma sociedade tecnologizada. Nesse sentido, é certo perceber a educação e a tecnologia como ferramentas que proporcionam ao sujeito a construção do conhecimento.

Ou seja, estamos em um mundo em que as tecnologias interferem no cotidiano, sendo relevante, assim, que a educação também envolva a democratização do acesso ao conhecimento, à produção e à interpretação das tecnologias. (BRITO EPURIFICAÇÃO 2008, p. 23).

A era da informação é caracterizada pelo uso das tecnologias e é dominada pela internet. Nesse contexto, comenta Miranda (2000) que:

A comunicação e a informação tendem a permear as atividades e os processos de decisão nas diferentes esferas da sociedade, incluindo a superestrutura política, os governos federal, estaduais e municipais, a cultura e as artes, a ciência e a tecnologia, a educação em todas as suas instâncias, a saúde, a indústria, as finanças, o comércio e a agricultura, a proteção do meio ambiente, as associações comunitárias, as sociedades profissionais, sindicatos, as manifestações populares, as minorias, as religiões, os esportes, lazer, hobbies etc. (MIRANDA, 2000, p. 81)

Num mundo tecnológico, principalmente com os avanços percebidos no final do século passado e cada vez mais presentes neste século XXI, não se entende mais como uma escolha discricionária o fato de se utilizar ou não os recursos tecnológicos no processo educativo, encarando-os não somente como instrumentos de apoio, e sim como uma necessidade, integrando-os nas práticas pedagógicas exigidas pela realidade atual.

Conforme afirma Rezende (2000) a necessidade da informática na escola e na educação, já era percebida na década de 1980, visto que tais ambientes seriam inevitavelmente invadidos por tais tecnologias assim como fora toda a sociedade.

Na realidade atual o professor pode utilizar outros recursos além de livros e textos, para fins de transmissão do conhecimento. Obviamente não deve se considerar que os meios tecnológicos, tais como a internet e o computador são capazes, por si só, de se traduzirem como únicos itens do processo educativo. Tais recursos devem ser utilizados com uma reflexão humana quanto à importância da tecnologia educacional, inserida num projeto pedagógico eficiente.

## 1.1 OBJETIVO GERAL

Caracterizar as relações entre educando e educador tendo a tecnologia da comunicação e informação como meio de proporcionar transformações profundas no processo de ensino e aprendizagem, discorrendo em especial quanto ao uso do computador no ambiente escolar.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Discorrer sobre o advento da internet;
- Caracterizar o uso das tecnologias educacionais em sala de aula; verificando a percepção dos educadores sobre a inclusão digital e sua repercussão pedagógica;
- Analisar e aceitação dos professores em relação ao uso das tecnologias em sala de aula, bem como sua capacitação quanto ao uso de tais tecnologias.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

Tem-se a percepção de que os novos paradigmas da educação impulsionam os educadores a repensarem suas práticas pedagógicas, para fins de obtenção de uma eficácia docente significativa, percebendo-se o educador como o agente, o real sujeito de tal processo.

Segundo Fiorentini (1998) o saber do professor proporciona um ponto de partida para a reflexão crítica. Os saberes, nesse sentido, se desfazem, se modificam, podem ser melhorados através da análise e verificação. Não se sistematiza na teoria e nem se torna definitivo na prática pois os atos educativos são sociais, por isso reflexivos, retirados de contextos sociais e intelectuais concretos.

De tal forma que o saber acerca da educação há de mudar de acordo com as circunstâncias históricas, os contextos sociais e o diferente entendimento dos protagonistas frente ao que acontece durante o encontro educativo. Também é evidente que o saber de que dispomos dependerá em grande parte das situações históricas e sociais do Caso (FIORENTINI, 1998, p. 326).

Assim, o saber da educação muda de acordo com as circunstâncias históricas. Desse modo, é indiscutível que, nos tempos atuais, tudo gira em torno de tecnologia e informações e é verdade que utilizamos a tecnologia em todas as nossas ações sem percebermos. No mercado, nas lojas empresas, internet,

instituições como igrejas, escolas, ela se torna uma grande aliada à melhoria da organização, controle das funções e na qualidade dos serviços prestados.

As tecnologias estão em toda parte, é o meio utilizado de troca de informações, que atinge a todos na sociedade, celular, computador, *notebook*, *netbook*, *ultrabook*, *tablets*, *email*, internet. Assim, o uso das tecnologias no âmbito escolar deve contribuir para o aprendizado, com troca de informação entre professores-alunos e aluno-aluno. Deve ocorrer a interação, a construção de conhecimentos a partir de um planejamento minucioso e estratégias de acompanhamento, avaliação e comunicação, se tornando uma aprendizagem colaborativa.

Atividades que proporcionam a busca por algo inovador, é uma forma de aproximação dos alunos e de oportunizar o acesso a diferentes softwares e programas educativos muitos deles de livre acesso. Esses meios são os instrumentos mais enriquecedores de uma aula bem preparada, pois além de mostrar o novo, instiga-os à busca do conhecimento.

Apesar dos computadores estarem ocupando um lugar bem significativo na educação, jamais poderá substituir um professor, no computador existem muitas informações, mas se não forem bem selecionadas e contextualizadas não ocorre a aprendizagem.

O professor sempre vai ser o norte apoiador do sistema de ensino, dele deve sempre direcionar os estudos, instigar os alunos a busca, a construção de novos conhecimentos e logicamente utilizando os meios tecnológicos os quais estão diretamente ligados ao cotidiano dos alunos, não pode se separar.

## 2 O ADVENTO DA INTERNET

Conforme afirma Postman (1992), Charles Babbage, um conceituado matemático e economista inglês foi responsável, em 1822, por um projeto que permitiu criar uma máquina capaz de realizar cálculos aritméticos, com probabilidades mínimas de erro (a precursora das atuais calculadoras).

Assim, sua invenção foi concretizada em 1833, através de tal máquina programável. Deste modo Babbage é referência obrigatória quando se deseja analisar contextualizar os computadores e sua evolução.

Comenta Postman (1992) que o ano de 1876 é outro marco na história da Internet com a invenção do telefone por Alexander Bell, bem como a importância da invenção do telégrafo, por Samuel Morse, em 1838, visto que a rede só funciona porque a informação é codificada e transmitida através de fios.

Em 1936, decorrido mais de meio século, o célebre matemático inglês Alan Turing conquistou um lugar na história da técnica moderna, ao construir uma máquina que se poderia comportar «como um ser humano que resolve problemas» (POSTMAN, 1992, p. 100).

O ENIAC (Electrical Numerical Integrator and Calculator) foi o primeiro computador, criado na década de 40. Seu peso era de 30 toneladas, media 5,50 m de altura e 25 m de comprimento e ocupava uma superfície correspondente a um andar de um grande edifício, ou seja, aproximadamente 270 m<sup>2</sup> e era programado, ligando diretamente os circuitos sobre uma espécie de painel inspirado, ainda, na tecnologia do telefone.

Claude Shannon foi o primeiro investigador a identificar o bit como a menor unidade de informação. Comenta Robertson (1998) que a criação dos circuitos digitais lógicos, por Claude Shannon concretizam as aplicações que hoje conhecemos nos computadores.

Para Postman (1992) o computador torna possível o cumprimento do sonho de Descartes de matematização do mundo

A história da Internet inicia-se há algumas décadas atrás. Em 1962 J. C. R. Licklider, investigador do MIT, escreve uma série de artigos em que propunha o conceito de “Galactic Network” formada por um conjunto de computadores interligados, acessado por qualquer pessoa independentemente do local onde se

encontrasse. Comenta Naughton (2000) que, nesse sentido, Joseph Licklider já antevia novas tecnologias como possíveis ferramentas de comunicação e, partindo-se dessa ideia foram desenvolvidas pesquisas a cargo de cientistas como Ivan Sutherland, Bob Taylor e Lawrence G. Roberts, no sentido de encontrar meios de que o conceito de Licklider pudesse tomar forma.

Nos anos 60/70, em plena Guerra Fria entre os EUA e a USRR, Antiga União Soviética, o processamento da informação tornava-se vital na gestão do conflito latente que opunha os dois blocos. Nesse sentido, com a finalidade de assegurar que o fluxo de informação entre os diferentes centros de processamento não fosse interrompido pelo inimigo – União Soviética, os militares norte-americanos propuseram a alguns investigadores que reformulassem a forma como os diversos pontos da rede comunicavam-se entre si.

Em 1969 a Advanced Research Projects Agency –ARPA - criada pelo Presidente Eisenhower e subsidiada pelo Departamento de Defesa do Governo dos Estados Unidos da América que tinha por objetivo estimular a pesquisa em computação interativa, sendo criada uma rede experimental, designada ARPAnet, que não passava de um pequeno programa que surgiu de um dos departamentos da ARPA, o Information Processing Techniques Office (IPTO), fundado em 1962 com base numa unidade preexistente tendo .C.R. Licklider sido contratado para liderar as suas novas iniciativas. A ARPAnet era formada por apenas quatro computadores, destinada à troca de informação. Em outubro de 1969 foi enviada a primeira mensagem remotamente, inaugurando na prática suas atividades. ( L. ROBERTS, 1988).

O projeto Arpanet foi implementado por Bolt, Beranek and Newman (BBN) – firma de engenharia acústica de Boston fundada por professores, cientistas e engenheiros do MIT (Massachusetts Institute of Technology) e de Harvard.

[...] a partir de um conjunto inicial de quatro computadores em 1969, a rede acabou por ligar, ao fim de dez anos, cerca de 200 computadores instalados em organizações militares e de investigação em todo o território dos Estados Unidos, com algumas ligações noutras continentes (MCBRIDE,1996, p. 14).

Os investigadores da ARPA procurando reformular a ligação entre os diversos pontos da rede desenvolveram um projeto designado por Internet Protocol (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol) TCP-IP, para fins de resolver a

seguinte equação: se, numa rede gerida por um protocolo diferente do IP, o ponto A comunica com o B que, por sua vez, comunica com C. E assim sucessivamente. Se B estiver inoperacional, não se consegue estabelecer a comunicação entre os pontos A e C, ficando estes, portanto, isolados. Assim, os militares norte-americanos queriam evitar tal situação traduzida pela suposição que, se a antiga URSS resolvesse cortar a comunicação da defesa americana, bastava lançar uma bomba no Pentágono, e esta comunicação entrava em colapso, tornando os Estados Unidos extremamente vulnerável a mais ataques, ou seja, um ataque das forças inimigas a um dos pontos da rede de comunicações impediria, necessariamente, o seu total funcionamento. Os investigadores propuseram o IP, segundo o qual, apesar dos pontos da rede estarem ligados entre si fisicamente, teriam uma estratégia pré-definida para ultrapassar os inconvenientes das redes anteriores, ou seja: no momento em que uma mensagem é enviada de um ponto para outro, o sistema tenta várias vias diferentes para chegar ao objetivo, até conseguir estabelecer a ligação. Se essa ligação se interromper por qualquer motivo, o sistema inicia um novo processo de busca, até conseguir alcançar o ponto da ligação que se pretendia atingir.

Desta forma, conforme bem pontua Almeida (1997) torna-se praticamente impossível paralisar uma rede e, perante um hipotético bombardeamento nuclear, não ocorreria a destruição de todos os nós dessa rede, garantindo-se assim, a manutenção da comunicação por “caminhos” tecnológicos alternativos, entre os vários serviços militares e governamentais norte-americanos. A Arpanet foi desenvolvida exatamente para evitar isto. Com um cabo que passava por baixo da terra (o que o tornava mais difícil de ser interrompido), ela ligava os militares e pesquisadores sem ter um centro definido ou mesmo uma rota única para as informações, tornando-se quase indestrutível.

Backbone significa “espinha dorsal”, e é o termo utilizado para identificar a rede principal pela qual os dados de todos os clientes da Internet passam. É a espinha dorsal da Internet. Comenta Silva (2004) que se não fosse pelo *backbone*, provavelmente não teríamos acesso à Internet em nossas casas, empresas, nos shoppings e outros ambientes.

Foi na Califórnia, no ano de 1969 que ocorreu a formação da primeira rede de computadores a longa distância. A ARPANET, fundada pelo Departamento de

Defesa dos Estados Unidos (DOD) através de sua *Advanced Research Projectes Agency* (ARPA).

Em outubro de 1969, técnicos da firma *Bolt Baranek and Newman*, sediada em Boston, conectaram, através de linhas telefônicas especialmente instaladas, dois computadores separados por centenas de quilômetros, um na UCLA e outro no *Standford Research Institute*. No final do ano, dois outros nós haviam sido acrescentados a essa rede nascente – a Universidade da Califórnia em Santa Bárbara e a Universidade de Utah – compondo uma rede de quatro sites. (WERTHEIM, 2001, p. 164).

A crise do socialismo no final da década de 1980, a queda do Muro de Berlim, unificando as duas Alemanhas, em 1989, bem como o aceleração das mudanças na União Soviética, na década de 1990, pelo então presidente Gorbachev, as reformas econômicas, os acordos com os EUA e as mudanças políticas, acabaram por colocar um fim na guerra fria. A corrida espacial e a caça ao comunismo caracterizam esse momento histórico representado pela Guerra Fria. Deste modo, após o fim da Guerra Fria o sistema se viu sem utilidade e, por isso, o acesso foi liberado para cientistas que, mais tarde, cederiam espaço para as universidades. Deste modo, a maior conquista do homem moderno, representada indubitavelmente pela invenção da internet, surgiu nesse período.

Em 1990, o engenheiro inglês Tim Bernes-Lee desenvolveu em 1990 a *World Wide Web*, possibilitando a criação de sites mais dinâmicos, com visual interessante, através da utilização de uma interface gráfica, sendo considerada a maior criação tecnológica depois da televisão na década de 1950.

Comenta Kerckhove (1997) que muito em breve, nos ambientes informativos constituídos por redes integradas digitais, o domínio da televisão será absorvido pelos computadores.

Tomemos com exemplo a televisão de alta definição (TVAD), uma inovação que tem menos a ver com a definição do que com a digitalização. A TVAD é a televisão a evoluir para o estatuto dos computadores. De facto, os computadores ligados através dos telefones herdaram o legado mais precioso da TV, o acesso a um grande número de pessoas ao mesmo tempo e em tempo real (KERCKHOVE, 1997, p. 89)

Com o WWW, a tarefa de navegar pela Internet tornou-se extremamente simples, com endereços amigáveis e visualização clara e rápida. Para esse novo

sistema, foi desenvolvido um programa de computador que ficou conhecido como navegador de hipertexto de *World Wide Web*.

Jim Clark, destacado empresário do Vale do Silício, deixando a companhia que fundara a *Silicon Graphics*, à procura de novas aventuras empresariais, forma a *Mosaic Communications*, que mais tarde tornou-se a Netscape Communications. A companhia tornou disponível na Internet o primeiro navegador comercial, o Netscape *Navigator* em outubro de 1994.

Em 1995, a Microsoft introduziu seu próprio navegador, o Internet Explorer, junto ao Windows 95. Outros navegadores comerciais foram desenvolvidos, como o *Navipress*, usado pela América *On Line* por algum tempo. Também em 1995, a Sun Microsystems projetou o Java, possibilitando os computadores rodar com segurança programas baixados da Internet. A Sun liberou o software Java gratuitamente na Internet, expandindo a esfera das aplicações da web, e a Netscape incluiu a linguagem Java no *Navigator*.

Os sistemas de processamento da informação efetuam a mediação prática de nossas interações com o universo. Tanto óculos como espetáculo, nova pele que rege nossas relações com o ambiente, a vasta rede de processamento e circulação da informação que brota e se ramifica a cada dia esboça pouco a pouco a figura de um real sem precedente. É essa a dimensão transcendental da informática. (LÉVY, 1998, p.16).

Lévy (1998) considera o computador como uma nova ferramenta de experiência e de pensamento.

A escrita, a leitura, a escuta, o jogo e a composição musical, a visão e a elaboração das imagens, a concepção, a perícia, o ensino e o aprendizado, reestruturados por dispositivos técnicos inéditos, estão ingressando em novas configurações sociais. (LÉVY, 1998, p.17).

O ano de 1988 pode ser considerado o momento zero da Internet no Brasil. A iniciativa coube a Fundação de Ampara à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), ligada à Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia. A iniciativa coube a Fundação de Ampara à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), ligada à Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia. Em 1991, uma linha internacional foi conectada à Fapesp para que fosse liberado o acesso Internet às instituições educacionais, fundações de pesquisas, entidades sem fins lucrativos e órgãos

governamentais, que passaram a participar de fóruns de debates, acessarem bancos de dados nacionais e internacionais, supercomputadores de outros países e transferir arquivos e softwares.

Em maio de 1995, teve início a abertura da Internet comercial no país. Foi criado o Centro de Informações Internet/BR para dar suporte no surgimento de provedores e usuários da rede. O provedor de acesso é um varejista de conectividade à Internet.

A internet é o coração de um novo paradigma sociotécnico, que constitui na realidade a base material de nossas vidas e de nossas formas de relação, de trabalho e de comunicação. O que a internet faz é processar a virtualidade e transformá-la em nossa realidade, constituindo a sociedade em rede, que é a sociedade em que vivemos. (CASTELLS, 2003, p. 287)

A internet cresceu rapidamente no Brasil através dos provedores de acesso e portais de serviços *on line* passando a ser utilizada por vários segmentos sociais. Os estudantes passaram a buscar informações para pesquisas escolares, enquanto jovens utilizavam para a pura diversão em sites de games. Salas de bate papo, jornalismo colaborativo, bem como uma fonte de marketing e propaganda para empresas que querem vender seus serviços e produtos. A partir de 2010 a figura do site de compra coletiva se traduz num novo serviço que virou febre na internet. Tais sites proporcionam compras acessíveis aos consumidores que podem contar com descontos de até 50%,<sup>1</sup>.

1969	Surgimento da Arpanet, uma rede de computadores montada pela <i>Advanced Research Projects Agency</i> (ARPA). A ARPA surgiu dentro do Departamento de Defesa dos EUA e a Arpanet surgiu com o objetivo de permitir aos vários centros de computadores e grupos de pesquisa que compartilhem informações e tempo de computação.
1972	Apresentação da Arpanet ao grande público em um congresso internacional em Washington e a integração com outras duas redes já em funcionamento: PRNET e SATNET.
1975	Padronização no protocolo de transmissão de dados (TCP/IP) possibilitando que outras redes fossem agrupadas à Arpanet.

<sup>1</sup> História da Internet. Disponível em: <<http://www.suapesquisa.com/internet/>>

1984	Criação da rede MILNET (com foco militar) e desmembramento da Arpanet. Surge a ARPA-INTERNET com foco puramente acadêmico. Ainda nesse ano surge a NSFNET, pertencente a <i>National Science Foundation</i> (NSF).
1988	A <i>National Science Foundation</i> (NSF) passa a utilizar da estrutura física da ARPA-INTERNET. As verbas governamentais passam a ser direcionadas à NSF.
1990	A ARPA é extinta e a rede passa a ser chamada de NSFNET, ficando toda a responsabilidade com a NSF.
1995	O governo norte-americano – que já dava sinais de privatização de sua rede desde o final dos anos 80 – extingue definitivamente a NSFNET. Estava criada a Internet comercial que conhecemos hoje.

Figura 1 - Resumo da história da Internet

Fonte: Gatti, 2005, p.102.

Vivemos em um mundo virtual, onde o poder das palavras e das imagens pode ser sentido por todo o planeta, através da apropriação social do desenvolvimento da Internet.

### 3 TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

Pode-se afirmar que a educação no mundo de hoje tende a ser tecnológica, principalmente com os avanços percebidos no final do século passado e cada vez mais presente neste século XXI. Desse modo, não se entende mais como uma escolha discricionária o fato de se utilizar ou não os recursos tecnológicos no processo educativo, encarando-os tão somente como instrumentos de apoio. Nesse sentido, percebe-se a necessidade de integração de tais recursos nas práticas pedagógicas exigidas pela realidade atual.

Conforme afirma Rezende (2000) a necessidade da informática na escola e na educação já era percebida na década de 1980, visto que tais ambientes seriam inevitavelmente invadidos por tais tecnologias assim como fora toda a sociedade.

O professor, para fins de transmissão do conhecimento, além dos livros e textos, pode lançar mão das ferramentas tecnológicas que forem disponibilizadas para fins de transmissão do conhecimento. Obviamente não deve se considerar que os meios são capazes, por si só, de se traduzirem como o único item do processo educativo. Tais recursos devem ser utilizados com uma reflexão humana quanto à importância da tecnologia educacional, inserida num projeto pedagógico eficiente.

Uma questão a ser tratada se traduz na postura dos professores frente a novos desafios, ora entendida como satisfação de estar participando de uma realidade tecnológica ou pela ansiedade em enfrentar novas mudanças. Em relação aos alunos também ocorrem transformações já que conseguem obter conhecimento.

Comenta Squirra (2005) que conhecimento é o ato de saber de algo, tomar consciência de determinado fato ou objeto, experiência ou relato. Assim, o processo de evolução principalmente intelectual ocorre a partir do momento em que há uma busca efetiva de conhecimento.

Um denominador comum aponta que a sociedade do conhecimento representaria combinação das configurações e aplicações da informação com as tecnologias da comunicação em todas as suas possibilidades (SQUIRRA, 2005, p. 258).

Conforme D'Ambrósio (2001) é preciso substituir os processos de ensino que priorizam a exposição, que leva a um receber passivo do conteúdo, através de processos que estimulem os alunos à participação.

Para tanto existem inúmeras ferramentas disponíveis, ferramentas essas tecnológicas que contribuem na participação do educando no processo de aprender.

Conforme Almeida (2008), atualmente podemos utilizar redes sociais, blogs, fóruns de debate criados em ambientes virtuais. O educando passa de simples receptor para construtor coletivo do conhecimento.

Nós, educadores, temos de nos preparar e preparar nossos alunos para enfrentar exigências desta nova tecnologia, e de todas que estão a sua volta – A TV, o vídeo, a telefonia celular. A informática aplicada à educação tem dimensões mais profundas que não aparecem a primeira vista (ALMEIDA, 2008, p. 78).

A sociedade atual se caracteriza pela diversidade de linguagens, proveniente da constante inserção de meios de comunicação cabendo aos educadores adaptar as práticas pedagógicas visando melhorar a qualidade e explorar os recursos digitais, audiovisuais disponíveis atualmente.

#### 4 O USO DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO

Pesquisa realizada pelo Ibope Media dá conta que, no segundo trimestre de 2013 informa que mais de 105 milhões de brasileiros estavam conectados à internet. O estudo abrange pessoas com acesso à web em qualquer ambiente (domicílios, trabalho, *lanhouses*, escolas, locais públicos e outras localidades). Nesse sentido, a utilização das novas tecnologias de informação e comunicação no ensino, especificamente a Internet e *softwares* educacionais, tem sido alvo de grande interesse. A interação entre aluno e computador utilizando-se de *softwares* educacionais trazem uma troca de experiências, no estímulo para resolução de problemas.

Almeida (2008) refere-se ao computador como sendo uma máquina que possibilita testar ideias ou hipóteses, que levam à criação de um mundo abstrato e simbólico, ao mesmo tempo em que permite introduzir diferentes formas de atuação e interação entre as pessoas.

Assim, quando se trata de equipamentos de informática para aplicação da tecnologia educacional tem-se em mente o computador. Contudo, tal ferramenta nada mais é do que equipamentos eletrônicos programados para executar funções pré-determinadas por algoritmos de programação. Desse modo, os computadores, tendo em vista as várias tecnologias existentes, são apenas uma das possibilidades de aplicabilidade das tecnologias na educação.

Santana (2008) defende que o processo de ensino/aprendizagem realizado com o uso de computador pode ter duas abordagens. A abordagem instrucionista, em que o ensino tradicional é reproduzido pelo computador para fins de instrução do aluno e pela abordagem construcionista, em que o aluno interage com o software, criando situações e tomando decisões. O conhecimento, nesse segundo caso, é construído pelo aluno através de experiências conduzidas pelo computador, sendo que o mesmo passa a ser utilizado como ferramenta de ensino.

Segundo os PCN's (2001) é indiscutível a necessidade crescente do uso de computadores pelos alunos como instrumento de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação as novas tecnologias da informação e se instrumentalizarem para as demandas sociais presentes e futuras.

O computador pode ser usado como elemento de apoio para o ensino (banco de dados, elementos visuais), mas também como fonte de aprendizagem e como ferramenta para o desenvolvimento de habilidades. O trabalho com o computador pode ensinar o aluno a aprender com seus erros e a aprender junto com seus colegas, trocando suas produções e comparando-as (PCN, 2001, p.31).

Para Valente (1999) a internet, por proporcionar o acesso instantâneo à informação permite que o aluno tenha mais facilidade para buscar conhecimento. Segundo o autor trata-se de uma inovação pedagógica fundamentada no construtivismo sociointeracionista.

Tal inovação adquirida através dos recursos da informática levará o educador a ter muito mais oportunidade de compreender os processos mentais, os conceitos e as estratégias utilizadas pelo aluno e, com esse conhecimento, mediar e contribuir de maneira mais efetiva nesse processo de construção do conhecimento (VALENTE, 1999, p.22).

Neste sentido a experiência pedagógica do professor através da observação do que o aluno tem encontrado na internet, por exemplo, pode determinar se o uso da tecnologia está produzindo uma aprendizagem significativa ou não.

Comenta Valente (1999) que a formação do professor envolve muito mais do que o prover de conhecimento técnico sobre computadores e sim criar condições para que o professor seja capaz de construir conhecimentos sobre os aspectos computacionais; compreender as perspectivas educacionais subjacentes aos *softwares* em uso, isto é, as noções de ensino, aprendizagem e conhecimento implícitas no *software*; e entender por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica. Tal formação deve proporcionar ao professor as bases para que possa superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica, possibilitando a transição de um sistema fragmentado de ensino para uma abordagem integradora de conteúdo e voltada para a elaboração de projetos temáticos do interesse de cada aluno.

Finalmente, deve criar condições para que o professor saiba recontextualizar o aprendido e a experiência vivida durante a sua formação para a realidade de sala de aula, compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir. (VALENTE, 1999, p. 23).

Nesse contexto, entende-se um ambiente favorável para o desenvolvimento do pensar crítico do aluno, sua capacidade de resolver problemas e sugerir hipóteses.

Conforme Petitto (2003) o computador deve ser percebido como um poderoso instrumento de aprendizagem, auxiliando o desenvolvimento cognitivo do estudante, num ambiente de trabalho propício para que o professor e os alunos possam desenvolver aprendizagens colaborativas, organizando as informações para fins da construção de determinado conhecimento. . Utilizar o computador como recurso no período de educação infantil como auxiliar do processo de construção do conhecimento deve proporcionar o início da formação de um indivíduo não apenas ouvinte e sim participante e questionador e que não se conforma a resultados preestabelecidos. Este indivíduo será aquele em que, ao se deparar com uma regra ou fórmula irá aceitá-la somente após conhecer seus fundamentos em profundidade.

Comenta Martins (2004) que não pode a escola ficar alheia à importância da tecnologia, no cotidiano dos indivíduos, ignorando a facilidade do jovem educando em absorver e lidar com as novas tecnologias, sob pena de contribuir para o agravamento da exclusão de milhões de indivíduos das camadas mais populares, pelo acesso limitado a tais tecnologias educacionais, criando uma nova classe de analfabetismo representado pelo analfabetismo tecnológico. Nesse contexto tem-se a tecnologia na educação como meio, como instrumento para colaborar no desenvolvimento do processo de aprendizagem.

Pretto (2000) destaca a importância do papel da escola no sentido de viabilizar uma política que posicione a escola como um novo espaço, um espaço aberto às interações, só que agora, análogo ao conceito da Física, um espaço aberto de interações não lineares. Portanto, a escola passa a ter um papel muito mais forte, um papel significativo na formação das novas competências.

Competências que não sejam necessariamente competências vinculadas à perspectiva de mercado que domina hoje toda a sociedade. Que não seja, enfim, uma simples preparação para o mercado, mas que sejam capazes de produzir uma sinergia entre competências, informações e novos saberes (PRETTO, 2000, p.21).

Para Masetto (2003) essa ferramenta tem sua importância como instrumento significativo para favorecer a aprendizagem de alguém, não sendo o que vai resolver

ou solucionar o problema educacional do Brasil, mas se usada adequadamente, colaborará enormemente para o desenvolvimento educacional dos indivíduos.

Tolêdo e Lopéz (2006) consideram o educador com o agente responsável do processo educativo, sendo desafiado a adequar-se às mudanças ocorridas na sociedade, no sentido da utilização da informática, com softwares educacionais, internet, e os recursos nessa área, para fins de criar situações favoráveis à aprendizagem dos conceitos e a superação das dificuldades dos alunos.

Para Moran (2003) o professor tendo uma visão pedagógica, inovadora, aberta, que pressupõe a participação dos alunos, pode utilizar algumas ferramentas simples da internet para melhorar a interação presencial-virtual entre todos.

## **5 AS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS DIGITAIS NA ESCOLA EEB GONÇALVES DIAS**

Atualmente a Escola de Educação Básica Gonçalves Dias atende alunos de Ensino Médio, Médio Inovador, profissionalizante Magistério e Atendimento Especializado SAEDE.

Constituem a clientela deste educandário, aproximadamente 1007 alunos oriundos da comunidade local e circunvizinha.

Quanto ao quadro docente, a escola possui um total de 63 professores com atribuição específica em sala de aula. Destes, 32 são professores efetivos e 31 professores Contratados em Caráter Temporário.

No que se refere à clientela escolar, a escola de Educação Básica “Gonçalves Dias” situada no Centro da Cidade de Fraiburgo, entre seus quase 1007 alunos, tem na sua maioria, estudantes oriundos do próprio município, complementada essa composição com um também significativo número de crianças e jovens provenientes de cidades próximas.

Essa composição humana de variadas procedências sugere também um componente sociocultural diferenciado a ser observado no conjunto das ações humanas e pedagógicas a serem realizadas pela Escola.

Em relação ao uso das tecnologias educacionais digitais nas práticas docentes, realizou-se um trabalho no qual se utilizou um levantamento de dados com questionário. A finalidade foi identificar se professores estão vivendo a educação na cultura digital na escola, a utilização das tecnologias e a importância do seu uso para a prática pedagógica, as dificuldades ainda encontradas como em contrapartida o progresso na instituição.

Pautando-se no Projeto Político Pedagógico da escola, foi analisado referente às Tecnologias educacionais, que o mesmo contempla a importância de oportunizar ao aluno o acesso ao maior número de informação possível, através de meios de comunicação e tecnologia moderna.

O projeto político pedagógico vai além de um simples agrupamento de planos de ensino e de atividades diversas. Não é algo que é construído e em seguida arquivado ou encaminhado às autoridades educacionais como prova do cumprimento de tarefas burocráticas. Ele é construído e

vivenciado em todos os momentos, por todos os envolvidos com o processos educativos da escola (CASTRO; SILVA; SARDA 1999, p. 132).

O projeto político pedagógico deve conter explícito em sua construção: identificação, histórico da instituição, finalidade da modalidade de educação, objetivos, concepção de criança, encaminhamento metodológicos, as características da população a qual a escola atende, diagnósticos utilizados na ficha de matrículas, seus principais projetos.

Em relação à coleta de dados, foi realizado questionários como ferramenta de amostragem com professores de diferentes turmas onde aleatoriamente foram selecionados 20 questionários para análise, os questionários foram aplicados *on-line*, através da aplicação *web* google formulários disponível em: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScugkT11uALqsZTZzdeQp77KnQJ2xdUNq0AJJo9caKScQQT4ww/viewform>. Em anexo está o modelo utilizado para coleta de dados.

Na sequência Apresentamos e analisamos os resultados.

## **6 RESULTADOS**

Nesta seção apresentamos e analisamos os resultados provenientes do questionário. Ao final é apresentada uma reflexão a respeito de todo o trabalho desenvolvido.

Quando questionados à respeito dos recursos e aparatos tecnológicos disponíveis na escola, todos afirmam que a escola possui acesso à internet disponível como recurso. Com relação aos recursos de softwares existentes na escola 100% dos docentes disseram conhecer a existência de softwares editores de texto, de construção e apresentação de slides, de construção de planilhas e gráficos, 95% de docentes afirmaram haver visualizadores de vídeo como recursos e 90% dos professores dizem conhecer a existência de jogos educacionais digitais na escola. Do total, apenas 55% dos professores afirmaram saber da existência de softwares editores de vídeos.

Em relação aos aparatos tecnológicos na escola, 100% de professores sabem que há sala informatizada com computadores, mas apenas 65% afirmaram saber que existem computadores ou notebooks para uso em sala de aula. Em relação aos

demais aparatos, 95% afirmaram a escola possuir câmera fotográfica, 85% afirmaram que há tecnologia assistiva, 55% afirmaram que a escola possui filmadora. Logo, excetuando a estrutura física da sala informatizada, o aparato tecnológico presente na escola mais conhecido é a câmera fotográfica.

Quando questionados a respeito dos recursos e aparatos tecnológicos que fazem uso na prática pedagógica escolar 100% de docentes disseram utilizar o acesso à internet. Com relação aos softwares, 100% dos docentes disseram fazer uso de programas editores de texto, 95% disseram utilizar programas de apresentação de slides em sua prática, 95% afirmaram utilizar visualizadores de vídeo, 90% disseram utilizar jogos educacionais, 85% disseram fazer uso de programas de construção de planilhas e gráficos, 40% afirmaram utilizar programas editores de vídeo.

Em relação aos aparatos tecnológicos disponíveis, 100% dos docentes afirmaram utilizar a sala de informática, 60% dos docentes afirmou utilizar notebooks ou computadores na sala de aula, 75% dos docentes afirmam usar tecnologia assistiva nas aulas, 50% dos professores afirmaram usar filmadora e 90% de docentes utilizam câmera fotográfica digital.

Logo em relação aos softwares e recursos conhecidos e utilizados pelos docentes, podemos estabelecer a seguinte relação conforme o gráfico abaixo.

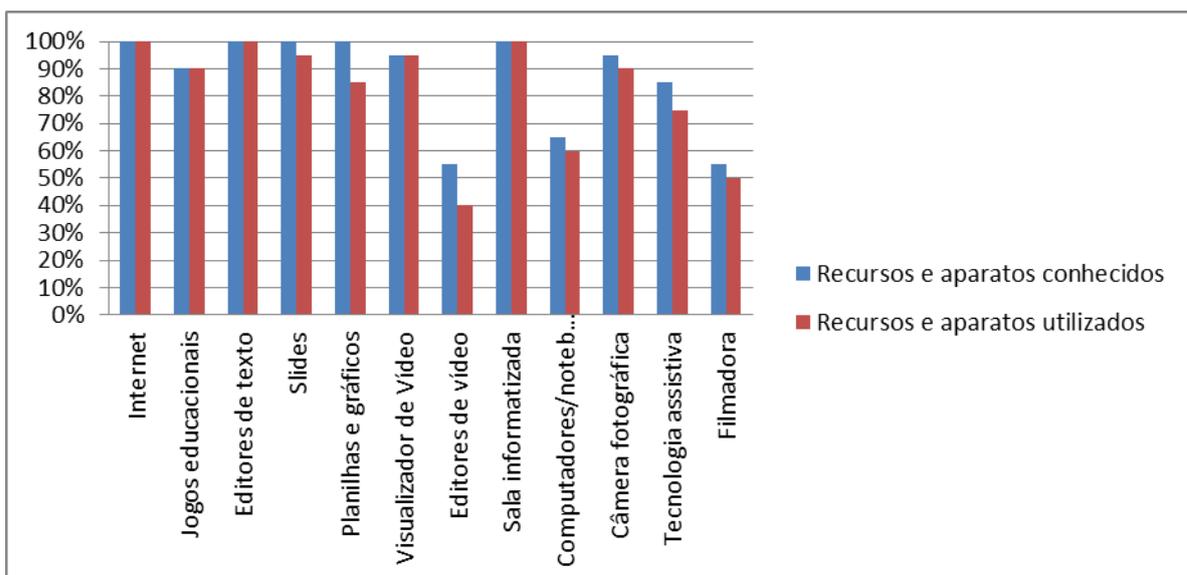


Gráfico 1 – Relação de softwares e recursos conhecidos e utilizados.

Fonte: O autor.

Quando indagados em relação à frequência que fazem uso dos aparatos e recursos tecnológicos, 65% dos docentes disseram utilizar diariamente, seguidos por

25% que dizem utilizar de uma a duas vezes por semana e 10% que utilizam de três a quatro vezes – Gráfico 2.

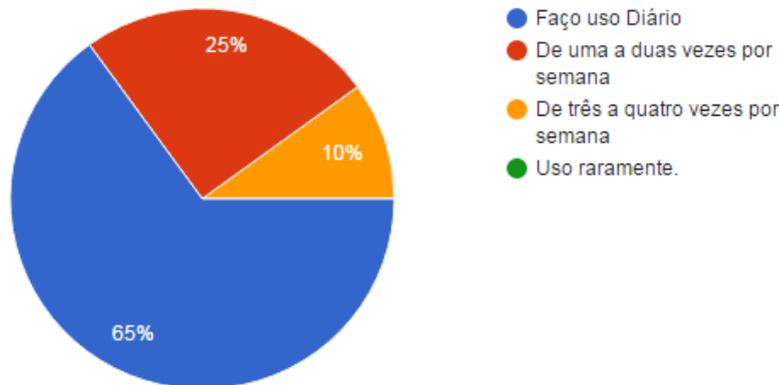


Gráfico 2 - Frequência de utilização da sala informatizada.  
Fonte: O autor.

Quando indagados a percepção que tem em relação ao uso educacional das tecnologias na escola conforme gráfico 3, 75% afirmaram que veem a tecnologia educacional como uma ferramenta importantíssima para a escola, pois, além de despertar o interesse dos alunos, possibilita ampliar os conhecimentos em torno das mesmas que provavelmente estarão presentes no futuro profissional e pessoal destes estudantes.

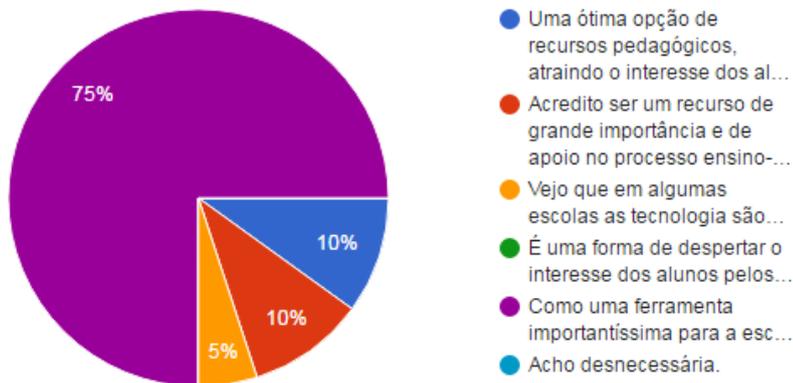


Gráfico 3 - Percepção em relação ao uso de tecnologia educacional na escola.  
Fonte: O autor.

Seguidos de 10% que dizem achar desnecessária, 10% , que dizem acreditar ser um recurso de grande importância e de apoio no processo ensino-aprendizagem e 5% que dizem ver que em algumas escolas as tecnologias são poucos utilizadas por não saber se utilizar.

Quando indagados a respeito da forma com que as instituições de ensino devem se organizar para dinamizar, facilitar e possibilitar a utilização das tecnologias

na educação, 60% afirmaram conforme gráfico 4, que a instituição deve dispor de um profissional da área e responsável, que oriente e supervisione a organização e utilização de espaços e recursos com os devidos softwares, programas ferramentas de pesquisa para que o aluno e professor possam aproveitar de maneira mais efetiva o espaço de aprendizagem.

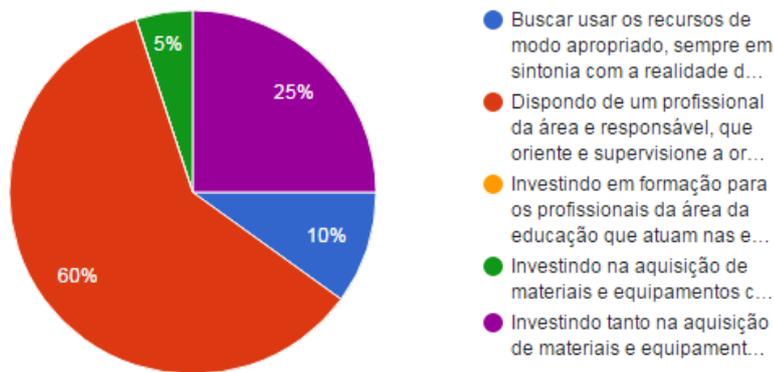


Gráfico 4 - Formas de organizar as tecnologias educacionais na escola.  
Fonte: O autor.

Seguidos por 25% dos docentes que afirmaram a importância do investimento tanto na aquisição de materiais e equipamentos, quanto a qualificação dos profissionais.

Quando questionados a respeito das condições encontradas no âmbito da prática pedagógica utilizando as tecnologias educacionais 35% dos docentes conforme gráfico 5, afirmaram haver poucos recursos e aparatos tecnológicos que funcionem de modo efetivo.

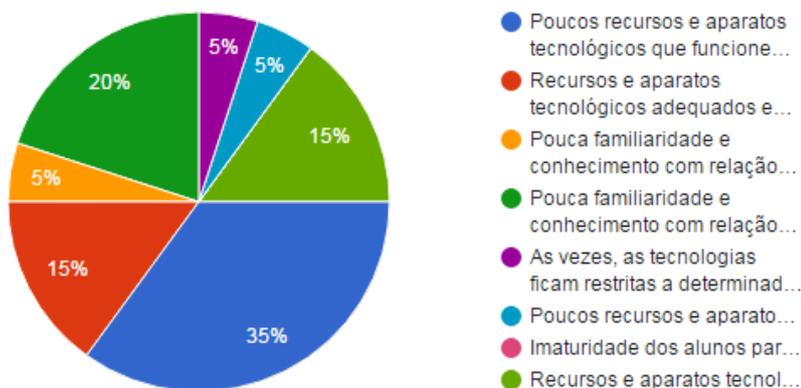


Gráfico 5 - Condições encontradas na prática utilizando tecnologia educacional.  
Fonte: O autor.

Seguidamente por 20% que afirmaram que há pouca familiaridade e conhecimento com relação ao uso educacional das tecnologias por parte dos

professores ocasionando o não uso das mesmas, 15% disseram que os recursos e aparatos tecnológicos estão desatualizados o que dificulta seu uso e 15% disseram achar que os recursos e aparatos são adequados e atendem a demanda para uso de professores e alunos.

Quando indagando a respeito do que o computador se difere de outros meios de transmissão de informação e como potencializar seu uso conforme gráfico 6, 40% de docentes disseram que com o computador o aluno é capaz de pesquisar, ler, resumir, interagir com outras pessoas.

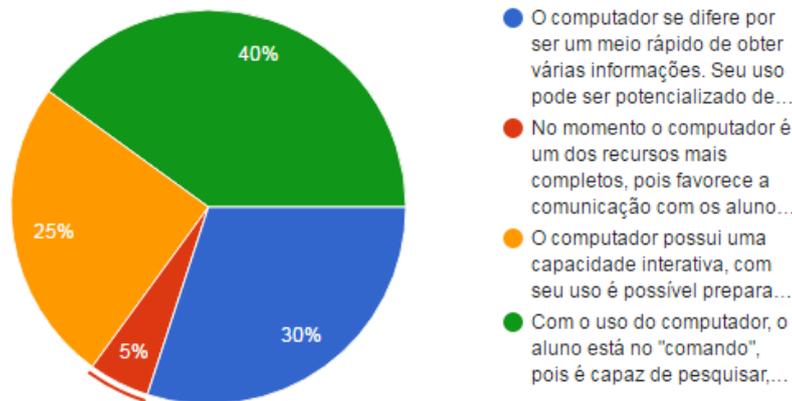


Gráfico 6 - O uso do computador como aparato e recurso tecnológico.  
Fonte: O autor.

Seguido de 30% de educadores que disseram que o computador se difere por ser um meio rápido de obter várias informações e que seu uso pode ser potencializado de maneira que o aluno se sinta atuante e participativo na execução das atividades e 25% que afirmaram que o computador possui uma capacidade interativa.

Questionados a respeito de como se dá o uso educacional das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, se é fácil incluir as tecnologias educacionais no processo de aprendizagem e se a instituição possui recursos para essa inclusão, 35% afirmaram conforme gráfico 7 que atualmente é a melhor conquista no processo de ensino-aprendizagem; pois é algo que já faz parte do cotidiano dos alunos, o que facilita a adesão e motivação dos estudantes e disseram que a instituição possui laboratório de informática para auxílio, porém não é possível utilizar tecnologias educacionais em todas as turmas ao mesmo tempo.

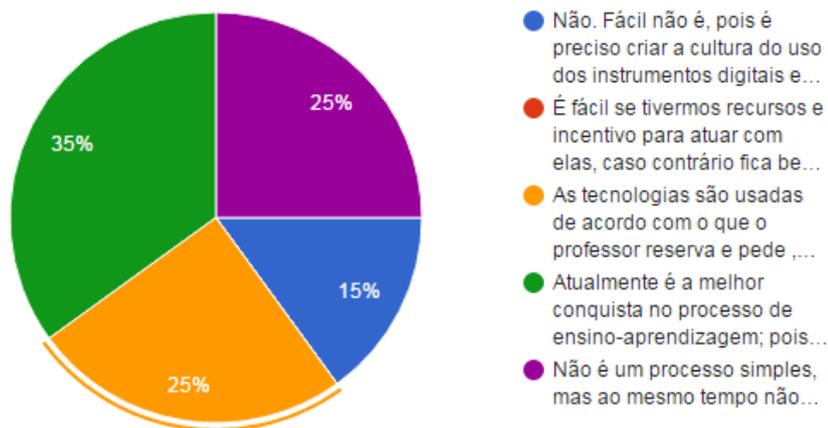


Gráfico 7 - O uso educacional das tecnologias no processo de ensino.  
Fonte: O autor.

Seguidos por 25% que afirmaram que as tecnologias são usadas de acordo com o que o professor reserva e pede, 25% disseram que a inserção das tecnologias educacionais não é um processo simples, mas ao mesmo tempo não é impossível, tendo em vista que as mesmas podem ser usadas na construção ou fixação de conceitos.

A respeito do que consideram serem vantagens e desvantagens do uso educacional das tecnologias nos processos pedagógicos escolares, 100% dos docentes consideram que o uso das tecnologias são um atrativo motivador para os educandos.

Destes 95% acreditam haver só vantagens na utilização das tecnologias na escola, pois estão cada vez mais dentro de nossas vidas; a informática está em todo lugar e muitas vezes nossos alunos tem um contato mais frequente é justamente nas escolas. Por isso, devemos orientar para que o uso seja para o crescimento pessoal.

Quando questionados a respeito das desvantagens do uso das tecnologias educacionais no processo pedagógico escolar conforme gráfico 8, 55% dos docentes dizem que o uso pode ser inadequado e fora de realidade, seguido por 35% que acham que as tecnologias distanciam os alunos dos livros e cadernos - gráfico 9.

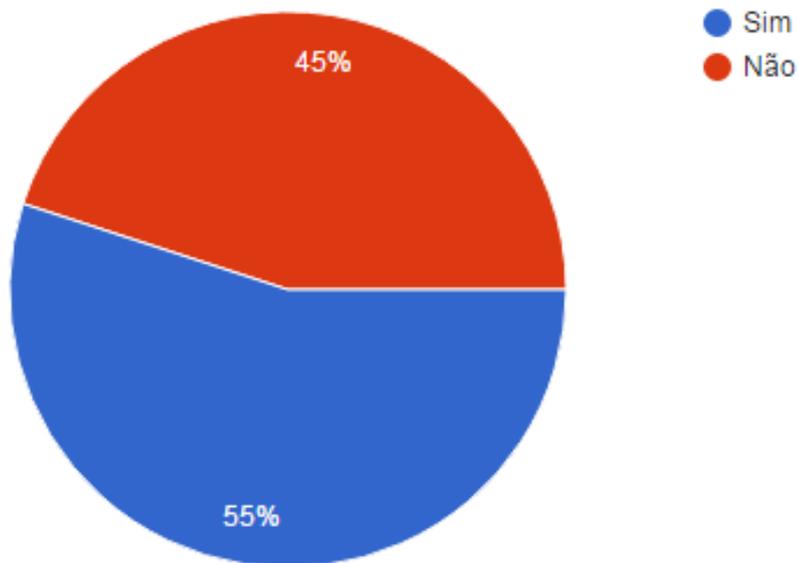


Gráfico 8 - Desvantagens do uso de tecnologia educacional.

Fonte: O autor.

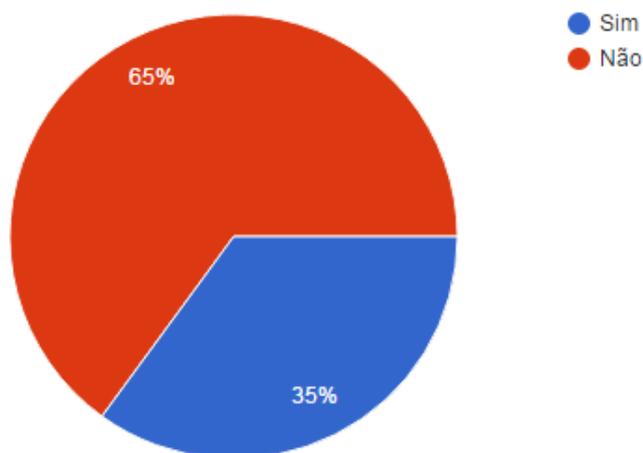


Gráfico 9 - Distância: Alunos X Livros e cadernos.

Fonte: O autor.

Com base nos dados coletados percebeu-se que a maioria dos professores reconhece a utilização das tecnologias principalmente do computador como ferramentas de transformação no ensino-aprendizagem, porém:

O professor é um profissional-educador e Como tal, precisa ter conhecimentos, preparo e técnicas apropriadas. Deve possuir uma ética própria, um procedimento adequado à sua profissão. Como um dos elementos essenciais ao preparo do profissional-educador, pode-se apontar a vocação, significado, neste sentido, a propensão interna para a profissão, vontade de segui-la, possibilidades e recursos para exercê-la (SCHREIBER, 2001, p. 21).

Para poder garantir uma educação de qualidade para nossos alunos é necessário assegurar ao educador em exercício, programas de formação continuada, dando maior apoio e atenção aos docentes que atuam na educação, disponibilizando diferentes métodos de ensino estratégias didáticas diferenciadas que promovam a inclusão e valorização de cada habilidade individual dos alunos.

A maioria dos professores entrevistados, afirmam que as novas tecnologias contribuem de forma significativa para a aprendizagem dos alunos, desde que seja bem orientada a forma de utilização das mesmas. Enfatiza que dão significado a teoria ensinada auxiliando o desenvolvimento dos alunos, mas em contrapartida, destaca-se que as utilizações também pode atrapalhar o bom andamento da aula, uma vez que os alunos não tem maturidade para usá-las.

Ainda com base no questionário apresentado afirma-se que os professores de nossa instituição de ensino têm a ciência do quanto a tecnologia utilizada com responsabilidade a partir de determinados objetivos pode colaborar no processo de ensino aprendizagem.

Em relação a capacitação de docentes o Núcleo de tecnologia Educacional já esteve em nossa escola capacitando um grande grupo de professores no curso Introdução a Educação Digital também realizado pela plataforma e-proinfo já que atualmente cadernos, apostilas, livros, agendas e planilhas de papel são substituídos por arquivos no computador, o Professor On-Line: plataforma pela qual os docentes, registram avaliações, facilita o fechamento de notas, o controle de presenças, a emissão do histórico dos alunos entre outras utilidades.

A presença de alguns recursos tecnológicos deixa de ser imprescindível apenas no espaço administrativo e ocupa seu lugar onde será mais útil e mais ricamente aproveitada: a sala de aula, como forma de apresentação de conteúdos, slides, vídeos, textos, figuras, softwares que auxiliam a aprendizagem de acordo com cada disciplina e jogos educativos, a sala informatizada é utilizada de acordo com a disponibilidade e dentro das suas limitações.

O grande objetivo do uso do computador a favor do ensino é modernizar as aulas uma vez que atualizadas pelo uso de recursos tecnológicos têm vida longa e podem ser adaptadas para vários tipos de alunos, para diferentes faixas etárias e diversos níveis de aprendizado. Existe uma infinidade de programas disponíveis para montagem de exposições de slides, de atividades interativas e jogos, portanto, torna-se perceptível que utilizar o computador em sala de aula é o menor dos

desafios para o professor, mas utilizá-lo de forma a tornar a aula mais envolvente, interativa, criativa e inteligente é ainda o maior desafio.

O simples fato de transferir a tarefa do quadro para o computador não muda uma aula, é fundamental que a metodologia utilizada seja pensada em conjunto com os recursos tecnológicos que a modernidade oferece a lousa interativa, o computador entre outros recursos, perdem a validade se não se mantiver o objetivo principal: a aprendizagem.

Os recursos tecnológicos também são tratados como sendo extensões do professor, facilitando o aprendizado e transformando o conteúdo em objeto de curiosidade e interesse. O essencial é que as aulas obedeçam a uma sequência de ideias e que deixe o aluno orientado em relação ao que está aprendendo.

As professoras Vivian Magalhães e Vanessa Amorim (2003) em seu livro *Cem aulas sem tédio*, defendem a ideia de que precisamos encarar nossos medos e utilizar os recursos tecnológicos como apoio para nossas aulas. Enfatizam ainda que os professores jamais serão substituídos pela tecnologia, mas aqueles que não souberem tirar proveito dela correm o risco de ser substituídos por outros que sabem.

Já o uso da internet em sala de aula fornece subsídios para um ensino mais centrado no aluno e em suas iniciativas (Leventhal, Zajdenweg e Silvério, 2007).

Vemos ainda que além de abrir perspectivas durante as aulas, a tecnologia revela-se como uma útil ferramenta na área de pesquisa para projetos, desenvolvimento de leitores e acesso à informação.

Segundo a teoria de Vygotsky (1984) o professor torna-se mediador do conhecimento, de uma vez que diante das tecnologias auxilia o aluno a alcançar seu potencial máximo, aproveitando todos os benefícios educativos que os recursos tecnológicos podem oferecer. Recursos como filmes, por exemplo, são grandes aliados da ação pedagógica, de uma vez que está diretamente ligado ao conceito de lazer. Desse modo, o professor traz para a sala de aula um elemento da realidade do aluno, fugindo da linguagem tradicional da escola, que é normalmente o padrão escrito.

Independentemente do recurso tecnológico em questão, o professor é o sujeito capaz de mediar o aprendizado e torná-lo mais atrativo, divertido e interessante para os alunos. Os recursos tecnológicos, bem mais do que aguçar a curiosidade do aluno em relação ao que está sendo ensinado, ajudam a prepará-lo

para um mundo em que se espera que ele conheça, além dos conteúdos escolares, todos os recursos por meio dos quais esses conteúdos foram trabalhados.

O corpo docente da EEB Gonçalves Dias faz uso de um grupo no *whatsapp* para melhor comunicação, as reuniões pedagógicas são seguidas por pautas digitais. São muitos os benefícios trazidos pelos recursos tecnológicos à educação. Contudo, é preciso que o professor alie as ferramentas que tem à disposição a sua metodologia de ensino se quiser que o aprendizado aconteça de fato.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A crise do socialismo no final da década de 1980, a queda do Muro de Berlim, unificando as duas Alemanhas, em 1989, bem como o aceleração das mudanças na União Soviética, na década de 1990, pelo então presidente Gorbachev, as reformas econômicas, os acordos com os EUA e as mudanças políticas, acabaram por colocar um fim na guerra fria. a maior conquista do homem moderno, representada indubitavelmente pela invenção da internet, surgiu nesse período.

A internet é o coração de um novo paradigma sociotécnico, que constitui na realidade a base material de nossas vidas e de nossas formas de relação, de trabalho e de comunicação. O que a internet faz é processar a virtualidade e transformá-la em nossa realidade, constituindo a sociedade em rede, que é a sociedade em que vivemos.

A internet cresceu rapidamente no Brasil através dos provedores de acesso e portais de serviços *on line* passando a ser utilizada por vários segmentos sociais. Os estudantes passaram a buscar informações para pesquisas escolares, enquanto jovens utilizavam para a pura diversão em sites de games.

Pode-se afirmar que a educação no mundo de hoje tende a ser tecnológica, principalmente com os avanços percebidos no final do século passado e cada vez mais presente neste século XXI. Desse modo, não se entende mais como uma escolha discricionária o fato de se utilizar ou não os recursos tecnológicos no processo educativo, encarando-os tão somente como instrumentos de apoio.

Nesse sentido, percebe-se a necessidade de integração de tais recursos nas práticas pedagógicas exigidas pela realidade atual. Uma questão a ser tratada se traduz na postura dos professores frente a novos desafios, ora entendida como satisfação de estar participando de uma realidade tecnológica ou pela ansiedade em enfrentar novas mudanças.

Em relação aos alunos também ocorrem transformações já que conseguem obter conhecimento. Existem inúmeras ferramentas disponíveis, ferramentas essas tecnológicas que contribuem na participação do educando no processo de aprender. A utilização das novas tecnologias de informação e comunicação no ensino, especificamente a Internet e *softwares* educacionais, tem sido alvo de grande

interesse. A internet, por proporcionar o acesso instantâneo à informação permite que o aluno tenha mais facilidade para buscar conhecimento.

Desse modo, é indiscutível a necessidade crescente do uso de computadores pelos alunos como instrumento de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação as novas tecnologias da informação e se instrumentalizarem para as demandas sociais presentes e futuras. Os computadores, tendo em vista as várias tecnologias existentes, são apenas uma das possibilidades de aplicabilidade das tecnologias na educação e a interação entre aluno e computador utilizando-se de *softwares* educacionais trazem uma troca de experiências, no estímulo para resolução de problemas.

Contudo, é importante destacar que a figura do educador é indispensável para o processo de aprendizagem e, sem essa figura, o uso das tecnologias no âmbito da educação, não surtirá efeitos satisfatórios.

Do mesmo modo, a experiência pedagógica do professor através da observação do que o aluno tem encontrado na internet pode determinar se o uso da tecnologia está produzindo uma aprendizagem significativa ou não.

Pode-se concluir que o computador deve ser percebido como um poderoso instrumento de aprendizagem, auxiliando o desenvolvimento cognitivo do estudante, num ambiente de trabalho propício para que o professor e os alunos possam desenvolver aprendizagens colaborativas, organizando as informações para fins da construção de determinado conhecimento.

## **ANEXO 1**

Professores e Educação Digital.

Peço à gentileza que responda esse questionário de forma anônima, o mesmo será utilizado como coleta de informação para O curso de Especialização em Educação na Cultura Digital - Fornecido pela UFSC, o qual sou aluno. Agradeço a participação.

Acadêmico: Jesié da Rosa

Contato para esclarecimentos: (49) 9907-0146.

Email: jesie\_fbgo@yahoo.com.br

### **O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: COMPUTADOR E INTERNET**

Caracterizar as relações entre educador e educando tendo a tecnologia da comunicação e informação como meio para fins de proporcionar transformações no processo de ensino e aprendizagem, discorrendo em especial quanto ao uso do computador no ambiente escolar.

#### **Parte I.**

**1. Entre os recursos e aparatos tecnológicos abaixo, assinale quais estão disponíveis em sua escola.**

##### **Recursos**

###### **Acesso à internet**

( ) Sim

( ) Não

###### **Jogos educacionais**

( ) Sim

( ) Não

###### **Programa de Edição de Texto**

( ) Sim

( ) Não

**Programa de Apresentação de slides**

( ) Sim

( ) Não

**Programa de Construção de Planilhas e Gráficos**

( ) Sim

( ) Não

**Programa de Edição de Vídeos**

( ) Sim

( ) Não

**Visualizador de Vídeos**

( ) Sim

( ) Não

**Aparatos****Sala informatizada com computadores**

( ) Sim

( ) Não

**Notebooks ou computadores para uso em sala de aula**

( ) Sim

( ) Não

**Notebooks ou computadores restritos aos setores administrativos**

( ) Sim

( ) Não

**Tablets para uso em sala de aula**

( ) Sim

( ) Não

**Tecnologia assistiva(Dvd, Televisão)**

( )Sim

( )Não

**Filmadora**

( )Sim

( )Não

**Câmera fotográfica**

( )Sim

( )Não

**2. Entre os recursos e aparatos tecnológicos abaixo, assinale quais você faz uso em sua escola.**

**Recursos****Acesso à internet**

( )Sim

( )Não

**Jogos educacionais**

( )Sim

( )Não

**Programa de edição de texto**

( )Sim

( )Não

**Programa de apresentação de slides**

( )Sim

( )Não

**Programa de construção de planilhas e gráficos**

( ) Sim

( ) Não

**Programa de edição de vídeos**

( ) Sim

( ) Não

**Visualizador de vídeos**

( ) Sim

( ) Não

**Aparatos****Sala informatizada com computadores**

( ) Sim

( ) Não

**Notebooks ou computadores para uso em sala de aula**

( ) Sim

( ) Não

**Notebooks ou computadores restritos aos setores administrativos**

( ) Sim

( ) Não

**Tablets para uso em sala de aula**

( ) Sim

( ) Não

**Tecnologia assistiva (Dvd, Televisão)**

( ) Sim

( ) Não

**Filmadora**

- Sim
- Não

**Câmera fotográfica**

- Sim
- Não

**3. Com que frequência você faz uso dos recursos e aparatos tecnológicos assinalados na questão anterior.**

- Faço uso Diário
- De uma a duas vezes por semana
- De três a quatro vezes por semana
- Uso raramente.

**Parte II****4. Como você vê o uso educacional das tecnologias na escola?**

- Uma ótima opção de recursos pedagógicos, atraindo o interesse dos alunos.
- Acredito ser um recurso de grande importância e de apoio no processo ensino-aprendizagem.
- Vejo que em algumas escolas as tecnologia são pouco usadas, por não saber se utilizar.
- É uma forma de despertar o interesse dos alunos pelos conteúdos estudados.
- Como uma ferramenta importantíssima para a escola, pois, além de despertar o interesse dos alunos, possibilita ampliar os conhecimentos em torno destas tecnologias que provavelmente estarão presentes no futuro profissional e pessoal destes estudantes.
- Acho desnecessária.

**5. Como as instituições de ensino devem se organizar para dinamizar, facilitar e possibilitar a utilização das tecnologias na educação?**

- Buscar usar os recursos de modo apropriado, sempre em sintonia com a realidade dos alunos.

- ( ) Dispondo de um profissional da área e responsável, que oriente e supervisione a organização e utilização de espaços e recursos com os devidos softwares, programas, ferramentas de pesquisa para que o aluno e professor possam aproveitar de maneira mais efetiva o espaço de aprendizagem.
- ( ) Investindo em formação para os profissionais da área da educação que atuam nas escolas, de modo que estes recursos sejam utilizados e aproveitados de maneira adequada.
- ( ) Investindo na aquisição de materiais e equipamentos com o objetivo de fornecer uma estrutura adequada para os professores e demais profissionais desenvolverem suas práticas educacionais com o uso de tecnologias.
- ( ) Investindo tanto na aquisição de materiais e equipamentos, quanto na qualificação dos profissionais.

**6. Tendo em vista o uso das tecnologias na escola, quais as condições encontradas no âmbito da prática pedagógica? Por quê?**

- ( ) Poucos recursos e aparatos tecnológicos que funcionem de modo efetivo.
- ( ) Recursos e aparatos tecnológicos adequados e que atendem a demanda para o uso de professores e alunos.
- ( ) Pouca familiaridade e conhecimento com relação ao uso das tecnologias por parte dos alunos.
- ( ) Pouca familiaridade e conhecimento com relação ao uso educacional das tecnologias por parte dos professores, o que ocasiona o não uso das mesmas.
- ( ) As vezes, as tecnologias ficam restritas a determinados setores e com uso limitado para alunos e professores (como por exemplo os computadores na sala informatizada e data-show na secretaria da escola).
- ( ) Poucos recursos e aparatos tecnológicos na escola disponível para uso educacional, apesar da grande demanda pelos professores e alunos.
- ( ) Imaturidade dos alunos para participarem das atividades propostas pelos professores utilizando as tecnologias educacionais.
- ( ) Recursos e aparatos tecnológicos desatualizados, fator que dificulta seu uso.

**7. Em que o computador se difere de outros meios de transmissão de informações e como podemos potencializar seu uso na educação?**

( ) O computador se difere por ser um meio rápido de obter várias informações. Seu uso pode ser potencializado de maneira que o aluno se sinta atuante e participativo na execução das atividades.

( ) No momento o computador é um dos recursos mais completos, pois favorece a comunicação com os alunos em qualquer lugar instantaneamente. Seu uso pode ser potencializado.

( ) O computador possui uma capacidade interativa, com seu uso é possível preparar aulas da maneira que quiser, com recursos diversos como vídeos e power point para potencializar o aprendizado nas aulas.

( ) Com o uso do computador, o aluno está no "comando", pois é capaz de pesquisar, lêr, resumir, interagir com outras pessoas e na internet, se atualizar, aprender a manusear uma máquina, mudar de ambiente( não ficar apenas em sala de aula), socializar, etc. Podemos potencializar seu uso.

**8. Como se dá o uso educacional das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem? É fácil incluir as tecnologias educacionais no processo de aprendizagem? Sua instituição possui recursos para essa inclusão?**

( ) Não. Fácil não é, pois é preciso criar a cultura do uso dos instrumentos digitais enquanto um meio de obter informações. O uso deve se dar de acordo com as necessidades da escola/alunos.

( ) É fácil se tivermos recursos e incentivo para atuar com elas, caso contrário fica bem difícil.

( ) As tecnologias são usadas de acordo com o que o professor reserva e pede , claro que sendo uma instituição nem todo o site é liberado, mas na medida do possível tudo que é solicitado , é feito.

( ) Atualmente é a melhor conquista no processo de ensino-aprendizagem; pois é algo que já faz parte do cotidiano dos alunos, o que facilita a adesão e motivação dos estudantes. Minha instituição possui laboratório de informática para auxílio, mas não é possível utilizar tecnologias educacionais em todas as turmas ao mesmo tempo.

( ) Não é um processo simples, mas ao mesmo tempo não é impossível, tendo em vista que as tecnologias educacionais podem ser usadas na construção ou fixação de conceitos. A minha instituição dispõe de recursos satisfatórios.

**9. Quais as vantagens do uso educacional das tecnologias no processo pedagógico escolar/acadêmico?**

**Informação atualizada, conexão com realidades locais e outras realidades.**

( ) Sim

( ) Não

**Facilita a maneira de avaliar, o aluno fica mais motivado.**

( ) Sim

( ) Não

**A utilização de Algo que chame atenção dos Alunos.**

( ) Sim

( ) Não

**Acredito que só há vantagens, pois as tecnologias estão cada vez mais dentro de nossas vidas; a informática está em todo lugar e muitas vezes nossos alunos tem um contato mais frequente é justamente nas escolas. Por isso, devemos orientar para que o uso seja para o crescimento pessoal.**

( ) Sim

( ) Não

**10. Quais as desvantagens do uso educacional das tecnologias no processo pedagógico escolar/acadêmico?**

**Uso inadequado, uso fora da realidade.**

( ) Sim

( ) Não

**Distância que cria entre os Alunos x Livros x Cadernos.**

( ) Sim

( ) Não

**Acredito que só há desvantagens, pois as tecnologias não são tão necessárias na escola.**

Sim

Não

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, N. Anuário FCA da **Internet** - Os Endereços mais apetecidos dos portugueses. Lisboa: FCA - Editora de Informática. 1997

ALMEIDA, M. A. **Percepção de Gestores e Técnicos sobre o processo de Gestão por Competências em Organizações no Brasil**. Dissertação mestrado em Administração. Universidade de Brasília. Brasília, 2008.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 2001

BRITO, Gláucia da Silva; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e novas tecnologias**: um repensar. 2. ed. Curitiba: Ibpex, 2008.

CASTELLS, Manuel. **Internet e Sociedade em Rede**. In: MORAES, D. (Org.) Por uma outra comunicação: mídia, mundialização cultural e poder. Rio de Janeiro: Record, 2003. p. 255 – 287.

CASTRO, Ana Elba Amarante; SILVA, Lenita da; SARDÁ, Zélia Almira. **Gestão escolar: programa de qualificação de ensino**. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância, 1999, 245 p.

CORREIA, L. M.; MARTINS, A. P. **Dificuldades de aprendizagem**: que são? Como entendê-las? 2004. Disponível em: <57234\_dificuldade\_de\_aprendizagem.pdf>. Acesso em: 20 de junho 2016

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática**: da Teoria à Prática. Campinas: Papirus, 2001

FIORENTINI, D.; SOUZA Jr., A. J. de; MELO, G. F. A. de. **Saberes docentes**: um desafio para os acadêmicos e práticos. In: GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. de A. (Org.). Cartografias do trabalho docente: professor(a) pesquisador(a). Campinas: Mercado de Letras/ALB, 1998. p. 307-335

KERCKHOVE, Derrick de. **A Pele da Cultura**. Lisboa: Relógio D'Água Editores, 1997.

LEVENTHAL, L.; ZAJDENWERG, R.; SILVÉRIO, T. **Inglês é 11**. Barueri, SP: Disal, 2007.

LEVY, Pierre. **O que é o virtual**. São Paulo: Ed. 34, 1998

MAGALHÃES, V.; AMORIM, V. **Cem aulas sem tédio**. Porto Alegre: Instituto Padre Reus, 2003.

MASETTO, Marcos Tarciso. In: **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**- 6ª Ed. Campinas-São Paulo: Papyrus, 2003.

MCBRIDE, P. **O Essencial da Internet**. Lisboa: Editorial Presença, 1ª Edição. 1996

MIRANDA, A. **Sociedade da informação**: globalização, identidade cultural e conteúdos. *Ciência da Informação*, Brasília, v.29, n.2, p. 78-88, maio/ago. 2000

MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos & BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 12ª ed. São Paulo: Papyrus, 2003.

NAUGHTON, J. A **Brief History of the Future**: The Origins of the Internet. Londres: Phoenix. 2000

PETITTO, **Projetos de Trabalho em Informática**: Desenvolvendo Competências. Papyrus, Campinas, 2003

POSTMAN, N.. **Tecnopolia** - Quando a Cultura se rende à Tecnologia. Lisboa: Difusão Cultural. 1992

PRETTO, N.L. **Uma escola com/sem futuro**: educação e multimídia. Campinas, SP: Papyrus, 2000

REZENDE, Y. **Informação para negócios**: os novos agentes do conhecimento e a gestão do capital intelectual. *Ciência da Informação*. Brasília, v. 31, n. 2, p. 120-128, maio/ago. 2000

ROBERTS, Larry, “**Multiple Computer Networks and Intercomputer Communication**”. In: Proceedings of the First ACM Symposium on Operating System Principles. 1988. Disponível em: . <<http://www.packet.cc/files/multi-net-intercomm.html>> Acesso em: 10 junho 2016

SANTANA, J. C. MEDEIROS, Q. **A utilização do uso de novas tecnologias no ensino de ciências.** UFRPE. Artigo disponível em <[http://www.senept.cefetmg.br/site/principal/anais\\_on\\_line/terca\\_tema1.html](http://www.senept.cefetmg.br/site/principal/anais_on_line/terca_tema1.html)> Acesso dia 18 junho 2016

SCHREIBER, Ana Cristina. **Coleção as melhores cantigas infantis.** Ciranda cultural, 2001

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa.** 2.2d. Rio de Janeiro: Quartet, 2004

SQUIRRA, S. **Sociedade do conhecimento.** MELO, J. M. M.; SATHLER, L. **Direitos à comunicação na sociedade da informação.** São Bernardo do Campo: UMESP, 2005.

TOLEDO, José Humberto Dias de; LÓPEZ, Oscar Ciro. **Informática aplicada à educação matemática:** instrucional designer Karla Leonora Dahse Nunes. Palhoça: UnisulVirtual, 2006. 212 p.

VALENTE, J. A. Formação de profissionais na Área de Informática em Educação.(org.). **Computadores e conhecimento: repensando a Educação.**2. ed.Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999

VYGOTSKY, L.S. **Formação social da mente.** São Paulo: Martins Fonte, 1984.

WERTHEIM, Margaret. **Uma História do Espaço:** de Dante à Internet. Rio de Janeiro: Jorge Azhar Ed., 2001.